

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENDETEKSIAN PENYAKIT DIABETES DENGAN
METODE DECISION TREE MENGGUNAKAN
ALGORITMA ITERATIVE DICHOTOMISER 3 (ID3)

TUGAS AKHIR



Oleh :

YUSNITA ASRI JAYANTI

NPM : 0534010107

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2012

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENDETEKSIAN PENYAKIT DIABETES MENGGUNAKAN
METODE DECISION TREE DENGAN ALGORITMA
ITERATIVE DICHOTOMISER 3 (ID3)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika

Disusun oleh :

YUSNITA ASRI JAYANTI

NPM : 0534010107

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA
TIMUR
SURABAYA

2012

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENDETEKSIAN PENYAKIT DIABETES MENGGUNAKAN
METODE DECISION TREE DENGAN ALGORITMA
ITERATIVE DICHOTOMISER 3 (ID3)

Disusun Oleh :

YUSNITA ASRI JAYANTI

NPM : 0534010107

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang V Tahun Akademik 2011/2012

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Moh. Irwan Afandi, S.T, Msc
NPT. 2760707402200

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom
NPT. 38202 060 208

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 199203 2 001

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENDETEKSIAN PENYAKIT DIABETES MENGGUNAKAN METODE DECISION TREE DENGAN ALGORITMA ITERATIVE DICHOTOMISER 3 (ID3)

Disusun Oleh :

YUSNITA ASRI JAYANTI
NPM. 0534010107

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 13 April 2012

Pembimbing :

1.

Moh. Irwan Afandi, S.T, Msc
NPT. 2760707402200

2.

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom
NPT. 38202 060 208

Tim Penguji :

1.

Achmad Junaidi, S.Kom, M.Kom
NPT. 378110401991

2.

Ir. R. Purnomo Edi Sasongko, MP
NPT. 196407141988031001

3.

Rr. Ani Dijah Rahajoe, S.T, M.Cs
NPT. 197305122005012003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001

YAYASAN KESEJAHTERAAN DAN PERUMAHAN
UPN VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Yusnita Asri Jayanti
NPM : 0534010107
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi~~*) pra rencana (design)/ skripsi ujian lisan gelombang V, TA 2011/2012 dengan judul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENDETEKSIAN PENYAKIT
MENGUNAKAN METODE DECISION TREE DENGAN ALGORITMA
ITERATIVE DICHOTOMISER (ID3)

Surabaya, 13 April 2012

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- | | | |
|---|---|---|
| 1) <u>Achmad Junaidi, S.Kom, M.Kom</u>
NPT. 378110401991 | { | } |
| 2) <u>Ir. R. Purnomo Edi Sasongko, MP</u>
NPT. 196407141988031001 | { | } |
| 3) <u>Rr. Ani Dijah Rahajoe, S.T, M.Cs</u>
NPT. 197305122005012003 | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Moh. Irwan Afandi, S.T, Msc
NPT. 2760707402200

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom
NPT. 38202 060 208

ABSTRAK

Jumlah penderita Diabetes meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini dikarenakan keterlambatan diagnosis penyakit tersebut. Penderita penyakit tersebut meninggal akibat komplikasi penyakit ini. Oleh karena itu perlu dilakukan tindakan guna mengantisipasi meningkatnya jumlah penderita Diabetes yang meninggal. Pada tugas akhir ini, dibuat suatu model sistem pendukung keputusan pendeteksian penyakit Diabetes dengan Metode Decision Tree menggunakan algoritma ID3.

Pada metode ini, variabel-variabel pendukung penegak diagnosis penyakit tersebut digunakan dalam pembentukan data (tabel). Data (tabel) akan diproses sehingga menghasilkan suatu pohon keputusan. Sistem ini dapat digunakan dengan mudah oleh tenaga medis guna membantu pengambilan keputusan dalam mendeteksi penyakit Diabetes. Pengguna cukup hanya memasukkan data pemeriksaan laboratorium dengan menekan tombol proses yang nantinya keluar hasil penegakan diagnosis.

Setelah diuji dan dianalisis dengan penggunaan 70% data didapatkan nilai rata-rata akurasi yaitu 76.24%, sehingga secara umum dapat memberikan solusi terhadap pengguna.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode Decision Tree, Diabetes.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirahim,

Syukur Alhamdulillah rabbil ‘alamin terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Kekuatan-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, pikiran dan keberuntungan yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pendeteksian Penyakit Diabetes dengan Metode Decision Tree Menggunakan Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3) dengan tepat waktu, Shalawat dan salam diperuntukkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN VETERAN Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan emas untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan, terutama berkenaan tentang penerapan data mining. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, 24 Mei 2012

Yusnita Asri Jayanti

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun menyadari bahwasanya dalam menyelesaikan Skripsi ini telah mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang berharga ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Surabaya.
2. Mama dan papa tercinta di rumah yang senantiasa memberikan dukungan dan mendoakan penyusun supaya Skripsi ini segera terselesaikan.
3. Bapak M. Irwan Afandi, S.T, Msc selaku Dosen Pembimbing I di jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Surabaya yang telah memberikan arahan, bimbingan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom selaku Dosen Pembimbing II di jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Surabaya yang telah memberikan saran, arahan, ilmu dan telah meluangkan waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Om Adi dan Tante Mirma terima kasih banyak atas semua informasi tentang penyakit diabetes sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak dan Ibu bos di perusahaan penulis berkerja, terima kasih banyak telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. Joko, Basra, Dewi, Ajeng, Debi (terima kasih atas semangatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini), Singgih (terima kasih sudah meminjamkan laptopnya untuk penulis selama penulis bimbingan TA ini)
8. Teman-teman penulis lainnya yang tidak mungkin penulis sebutkan namanya satu per satu terima kasih telah membantu dan memberikan do'anya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.3 Diabetes Millitius	6
2.1.1 Hormon Insulin	6
2.1.2 Penyebab Diabetes	7
2.1.3 Gejala Diabetes	8
2.1.4 Etiologi Dan Patofisiologi Diabetes Mellitus	9

2.1.5	Komplikasi pada Diabetes	11
2.1.6	Kriteria Pengendalian Diabetes.....	12
2.4	Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	14
2.2.1	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	14
2.2.2	Nilai Guna dan Karakteristik SPK	15
2.2.3	Komponen-Komponen SPK	18
2.2.3.1	Subsistem Managemen Database.....	19
2.2.3.2	Subsistem ManagementBasis Model.....	19
2.2.3.3	Subsistem Perangkat Lunak Penyelenggara Dialog.....	21
2.5	Latar Belakang Decision Tree.....	22
2.3.1	Pengertian Decision Tree.....	23
2.3.2	Manfaat Decision Tree	23
2.3.3	Model Decision Tree	24
2.3.4	Konsep Decision Tree	25
2.3.5	Kelebihan dan Kekurangan Metode Decision Tree	26
2.3.6	Iterative Dichotomicer 3 (ID3)	27
2.3.6.1	Entropy dan Information Gain	28
2.3.6.2	Contoh.....	30
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		41
3.1	Rancangan Umum	41
3.2	Perancangan Algoritma ID3.....	42
3.2.1	Pohon Keputusan	60

3.2.2	Mengubah Tree menjadi Rule.....	61
3.3	Perancangan Sistem	62
3.3.1	Flowchart.....	62
3.3.2	Data Flow Diagram.....	64
3.3.2.1	Diagram Context.....	65
3.3.2.2	Diagram Berjenjang	66
3.3.2.3	DFD Level 0.....	67
3.3.2.4	DFD Level 1 pada Proses Manajemen Data Admin	68
3.3.2.5	DFD Level 1 pada Proses Manajemen Data User.....	69
3.3.3	ERD (Entity Relationship Diagram)	70
3.3.3.1	CDM	70
3.3.3.2	PDM.....	71
3.4	Perancangan Database.....	72
3.4.1	Tabel User.....	73
3.4.2	Tabel Data Jenis	73
3.4.3	Tabel Data Atribut.....	74
3.4.4	Tabel Data Training	74
3.4.5	Tabel Rule.....	75
3.4.6	Tabel Level Pohon	75
3.4.7	Tabel Pasien.....	76
3.4.8	Tabel Konfigurasi.....	76
3.4.9	Tabel Sejarah	76

3.5	Perancangan Perangkat Lunak	77
3.5.1	Perancangan Form Login.....	77
3.5.2	Perancangan Form User	78
3.5.2.1	Form Diagnosis	79
3.5.2.2	Form Sejarah Pasien	79
3.5.3	Perancangan Form Admin.....	80
3.5.3.1	Form Data Jenis.....	81
3.5.3.2	Form Data Atribut	81
3.5.3.3	Form Data Training	82
3.5.3.4	Form Data User	83
BAB IV IMPLEMENTASI PROGRAM		84
4.1	Perangkat Lunak yang Digunakan.....	84
4.2	Implementasi Data	85
4.2.1	Data Tabel User	85
4.2.2	Data Tabel Jenis	85
4.2.3	Data Tabel Atribut.....	86
4.2.4	Data Tabel Training	86
4.2.5	Data Tabel Rule.....	87
4.2.6	Data Tabel Level Pohon	87
4.2.7	Data Tabel Pasien.....	88
4.2.8	Data Tabel Sejarah	88
4.3	Implementasi Aplikasi Desain Antarmuka	89
4.3.1	Tampilan Halaman Login.....	89

4.3.2	Desain Tampilan Halaman Admin.....	90
4.3.2.1	Form Data Jenis.....	91
4.3.2.2	Form Data Atribut.....	93
4.3.2.3	Form Data Training	95
4.3.2.4	Form Data User	96
4.3.3	Desain Tampilan Halaman User	98
4.3.3.1	Form Pendaftaran Pasien	99
4.3.3.2	Form Diagnosa	100
4.3.3.3	Form Edit Password.....	100
BAB V UJI COBA DAN EVALUASI PROGRAM		101
5.1	Ujicoba Data.....	101
5.2	Ujicoba Aplikasi	102
5.2.1	Ujicoba pada Halaman Admin.....	102
5.2.2	Ujicoba pada Halaman User	105
BAB VI PENUTUP.....		109
DAFTAR PUSTAKA.....		110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Pohon Keputusan (Pramudiono, 2008)	24
Gambar 2.2	Pohon Keputusan Level 1	32
Gambar 2.3	Pohon Keputusan level 1 Iterasi ke-1	33
Gambar 2.4	Pohon Keputusan level 1 Iterasi ke-2	35
Gambar 2.5	Pohon Keputusan level 2 Iterasi ke-1	35
Gambar 2.6	Pohon Keputusan level 2 Iterasi ke-2	36
Gambar 2.7	Pohon Keputusan level 3 Iterasi ke-1	37
Gambar 2.8	Pohon Keputusan level 3 Iterasi ke-2	38
Gambar 2.9	Pohon Keputusan level 3 Iterasi ke-3	38
Gambar 2.10	Pohon Keputusan level 2 Iterasi ke-3	39
Gambar 3.1	Diagram Rancangan Umum Sistem.....	41
Gambar 3.2	Pohon Keputusan level 1.....	45
Gambar 3.3	Pohon Keputusan level 1 Iterasi ke-1	45
Gambar 3.4	Pohon Keputusan level 1 Iterasi ke-2	47
Gambar 3.5	Pohon Keputusan level 2 Iterasi ke-1	48
Gambar 3.6	Pohon Keputusan level 2 Iterasi ke-2	50
Gambar 3.7	Pohon Keputusan level 3 Iterasi ke-1	52
Gambar 3.8	Pohon Keputusan level 4 Iterasi ke-1	53
Gambar 3.9	Pohon Keputusan level 5 Iterasi ke-1	54
Gambar 3.10	Pohon Keputusan level 5 Iterasi ke-2	55
Gambar 3.11	Pohon Keputusan level 4 Iterasi ke-2	56
Gambar 3.12	Pohon Keputusan level 3 Iterasi ke-2	57

Gambar 3.13	Pohon Keputusan level 3 Iterasi ke-3	58
Gambar 3.14	Pohon Keputusan level 2 Iterasi ke-3	59
Gambar 3.15	Pohon Keputusan level 1 Iterasi ke-3	60
Gambar 3.16	Pohon Keputusan Pendeteksi Penyakit Diabetes	61
Gambar 3.17	Gambar Flowchart pada Halaman Admin.....	63
Gambar 3.18	Gambar Flowchart pada Halaman User	64
Gambar 3.19	Diagram Context.....	66
Gambar 3.20	Diagram berjenjang.....	66
Gambar 3.21	DFD Level 0	68
Gambar 3.22	DFD Level 1 pada Proses Manajemen Data Admin.....	69
Gambar 3.23	DFD Level 1 pada Proses Manajemen Data User	70
Gambar 3.24	Conceptual Data Model.....	71
Gambar 3.25	Physical Data Model	72
Gambar 3.26	Perancangan Form Login	78
Gambar 3.27	Perancangan Halaman Depan User	78
Gambar 3.28	Perancangan Form Diagnosis.....	79
Gambar 3.29	Perancangan Form Sejarah Pasien.....	79
Gambar 3.30	Perancangan Halaman Depan Admin	80
Gambar 3.31	Perancangan Form Data Jenis	81
Gambar 3.32	Perancangan Form Data Atribut.....	82
Gambar 3.33	Perancangan Form Data Training.....	82
Gambar 3.34	Perancangan Form Data User.....	83
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Login	90
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Depan Admin	90

Gambar 4.3	Tampilan Form Insert Data Jenis.....	91
Gambar 4.4	Tampilan Form Edit Data Jenis	92
Gambar 4.5	Tampilan Form Delete Data Jenis	92
Gambar 4.6	Tampilan Form Insert Data Atribut	93
Gambar 4.7	Tampilan Form Edit Data Atribut	94
Gambar 4.8	Tampilan Form Delete Data Atribut.....	94
Gambar 4.9	Tampilan Form Insert Data Training	95
Gambar 4.10	Tampilan Form Konfigurasi Data Training	96
Gmabar 4.11	Tampilan Form Insert Data User.....	97
Gambar 4.12	Tampilan Form Edit Data User	97
Gambar 4.13	Tampilan Form Hapus Data User.....	98
Gambar 4.14	Desain Tampilan Halaman User.....	99
Gambar 4.15	Tampilan Form Daftar Pasien	99
Gambar 4.16	Tampilan Form Diagnosa Pasien.....	100
Gambar 4.17	Tampilan Form Edit Password	100
Gambar 5.1	Tampilan Ujicoba Konfigurasi Data Training.....	103
Gamabr 5.2	Tampilan Ujicoba Proses Algoritma ID3.....	103
Gambar 5.3	Tampilan Ujicoba Konversi Aturan.....	104
Gambar 5.4	Tampilan Ujicoba Tester Data	105
Gambar 5.5	Tampilan Pencarian Nama Pasien	106
Gambar 5.6	Tampilan Ujicoba Diagnosa Pasien.....	106
Gambar 5.7	Hasil Diagnosis Pasien.....	107
Gambar 5.8	Ujicoba pada Halaman Sejarah Pasien	108
Gambar 5.9	Ujicoba Tampilan Detail Sejarah Pasien	108

DAFTAR TABEL

Hak Cipta © milik UPN "Veteran" Jatim :
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

Tabel 2.1	Kriteria Pengendalian Diabetes	13
Tabel 2.2	Training Example	30
Tabel 2.3	Atribut Psikotest pada Nilai Baik	33
Tabel 2.4	Atribut Psikotest pada Nilai Buruk.....	34
Tabel 2.5	Atribut UAN pada Nilai Cukup.....	36
Tabel 3.1	Tabel User	73
Tabel 3.2	Tabel Data Jenis.....	74
Tabel 3.3	Tabel Data Atribut	74
Tabel 3.4	Tabel Data Training	74
Tabel 3.5	Tabel Rule	75
Tabel 3.6	Tabel Level Pohon.....	75
Tabel 3.7	Tabel Pasien	76
Tabel 3.8	Tabel Konfigurasi	76
Tabel 3.9	Tabel Sejarah.....	77
Tabel 4.1	Tabel Data User	85
Tabel 4.2	Tabel Data Jenis.....	85
Tabel 4.3	Tabel Data Atribut	86
Tabel 4.4	Tabel Data Training	86
Tabel 4.5	Tabel Data Rule	87
Tabel 4.6	Tabel Data Level Pohon.....	88
Tabel 4.7	Tabel Data Pasien	88
Tabel 4.8	Tabel Data Sejarah.....	89
Tabel 5.1	Tabel Hasil Ujicoba Data.....	101

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak tahun 2007, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menetapkan 14 November sebagai Hari Diabetes Sedunia. Itu menandakan, penyakit tersebut telah menjadi isu global dan makin mengkhawatirkan. Sebab, makin hari penderitanya kian tambah. Diabetes kini tak hanya menyerang usia lanjut, tetapi juga usia muda, akibat pola makan dan gaya hidup tak sehat. Bahkan anak-anak pun bisa mengidap diabetes karena faktor keturunan. Berbagai kampanye, penyuluhan, dan pencegahan dilakukan untuk memberikan kesadaran pada masyarakat tentang bahaya penyakit itu.

Jumlah penderita diabetes Indonesia terbanyak keempat di dunia, setelah AS, India, dan China. Penyakit itu merupakan penyebab kematian nomor tujuh terbesar di dunia. Diabetes berdampak terhadap komplikasi penyakit dalam, seperti kebutaan, impotensi, depresi, kerusakan ginjal, kerusakan saraf, pembusukan bagian tubuh yang berujung amputasi, pengerasan dan penyempitan pembuluh darah (aterosa klerosis) yang menyebabkan stroke dan jantung, sehingga berakibat kematian.

Pasien sudah meninggal akibat komplikasi sebelum adanya penegakan diagnosis (Sudoyo et al, 2006). Keterlambatan penegakan diagnosis tersebut adalah banyaknya faktor yang berpengaruh terhadap pilihan-pilihan yang ada atau beragamnya variabel. Variabel yang berpengaruh pada pendeteksian penyakit diabetes dikelompokkan ke dalam basis data yang umumnya berisi data dalam jumlah besar dengan banyak variasi, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal. Diperlukan

suatu sistem yang bisa memanfaatkan kumpulan data menjadi informasi yang bernilai strategis.

Dari permasalahan diatas, maka penulis membuat Sistem Pendukung Keputusan berbasis komputer untuk mendeteksi penyakit diabetes. Dengan harapan nantinya proses Pendukung keputusan dapat dilakukan secara cepat, mudah, efisien dan seluruh data yang ada terekam secara baik didalam database sehingga akan memudahkan dalam proses pencarian data. Metode pendekatan yang akan digunakan untuk memodelkan data adalah menggunakan metode decision tree dan untuk generate pohon keputusan digunakan algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah bagaimana menciptakan sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai alat bantu Pendukung keputusan dalam hal mendeteksi penyakit diabetes dengan Metode Decision Tree menggunakan algoritma ID3.

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi ini perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan aplikasi ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain:

1. Perancangan aplikasi untuk mendeteksi penyakit diabetes menggunakan metode decision tree dengan algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3).
2. Bahasa pemrograman dalam pembuatan program menggunakan PHP.

3. Parameter yang digunakan dalam menentukan positif atau negatif terdeteksi penyakit diabetes yaitu Glukosa Urine, Glukosa Acak, Glukosa 2 Jam PP, Test Toleransi Glukosa (TTG), dan Hemoglobin A1c (HbA1c) .
4. Output dari class variable yaitu positif diabetes dan negatif diabetes.
5. Pemilihan data training dilakukan secara random untuk proses perhitungan Algoritma ID3.

1.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas akhir adalah :

1. Membuat suatu aplikasi yang dapat dipergunakan sebagai alat bantu medis dalam mendeteksi diabetes dengan metode decision tree.
2. Membuat sistem pendukung keputusan menggunakan metode decision tree dengan Algoritma Iterative Dichotomiser 3 (ID3) berbasis PHP.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Dengan adanya sistem yang dapat mendeteksi penyakit diabetes, pasien dapat mengatur kondisi kesehatan terhadap penyakit diabetes.
2. Memudahkan dokter untuk mengetahui terdeteksinya penyakit diabetes positif atau negatif pada pasien

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan proyek akhir ini, maka dilakukan langkah-langkah yang meliputi, pendalaman dan pemahaman literatur (studi pustaka),

pengumpulan bahan dan data, perancangan sistem, pembuatan dan pengujian sistem, pengujian dan analisa sistem, dan pembuatan laporan. Rincian tahapan yang ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan dengan mempelajari sumber-sumber atau buku-buku referensi yang berkaitan dengan skripsi ini, baik dari textbook dan internet.

2. Pengumpulan Bahan dan Data

Pada tahap pengumpulan bahan dan data adalah suatu kegiatan mencari, mengumpulkan data-data penunjang mengenai faktor-faktor penentu penyakit diabetes.

3. Analisis Data

Tahapan ini dilakukan dengan menganalisis data yang diperlukan sistem dan gambaran komponen-komponen sistem baik berupa DFD, flowchart, masukan dan keluaran sistem.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini meliputi beberapa langkah, yaitu perancangan data, perancangan proses dan perancangan antarmuka.

5. Implementasi Aplikasi Pendeteksian Diabetes

Pada tahapan ini dilakukan penerapan rancangan yang dibuat dalam suatu program.

6. Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem yaitu dengan membandingkan hasil diagnosis sistem dengan hasil yang diperoleh dengan perhitungan manual.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan penulisan tugas akhir ini tersusun atas :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan menceritakan secara singkat mengenai mengapa judul tersebut diambil sebagai topik dalam tugas akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

BAB III : ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa dari sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem yang meliputi antara lain: deskripsi umum sistem, kebutuhan sistem, perancangan proses latar dan perancangan antarmuka aplikasi.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi dari hasil perancangan beserta penjelasan dan pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang telah dibuat.

BAB V : UJI COBA DAN EVALUASI SISTEM

Pada bab ini membahas tentang uji coba dari program yang telah berjalan dan melakukan evaluasi pada program tersebut.

BAB VI : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran-saran mengenai Tugas Akhir yang disusun.